

CM. US 6,628,325
WO 00/01138 A2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2003-518785

(P2003-518785A)

(43) 公表日 平成15年6月10日 (2003.6.10)

(51) IntCl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
H 0 4 L 12/28	2 0 0	H 0 4 L 12/28	2 0 0 Z 5 C 0 2 2
12/02		12/02	Z 5 C 0 6 4
H 0 4 N 5/225		H 0 4 N 5/225	F 5 K 0 3 0
7/14		7/14	5 K 0 3 3

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 46 頁)

(21) 出願番号 特願2000-557605(P2000-557605)
 (86) (22) 出願日 平成11年5月11日 (1999.5.11)
 (85) 翻訳文提出日 平成12年12月26日 (2000.12.26)
 (86) 国際出願番号 PCT/US 99/10389
 (87) 国際公開番号 WO 00/001138
 (87) 国際公開日 平成12年1月6日 (2000.1.6)
 (31) 優先権主張番号 09/105,594
 (32) 優先日 平成10年6月26日 (1998.6.26)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (81) 指定国 EP (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), JP

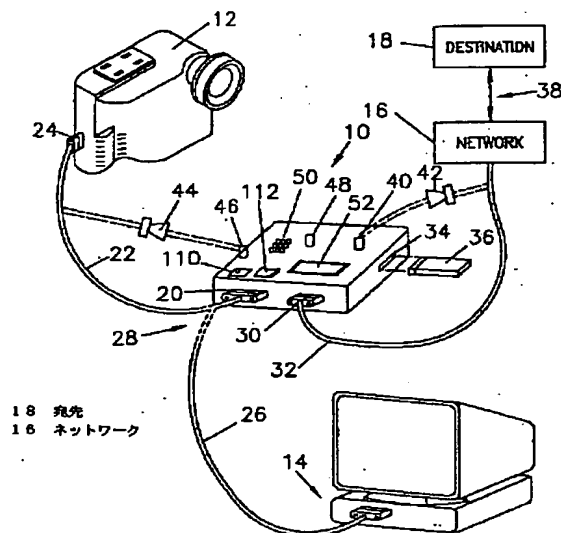
(71) 出願人 フォトネイション・インコーポレーテッド
 アメリカ合衆国・94030・カリフォルニア
 州・ミルブライ・カリフォルニア ドライ
 ブ・199
 (72) 発明者 ステインバーグ, イーラン
 アメリカ合衆国・カリフォルニア州・サン
 フランシスコ・ダグラス ストリート・
 372
 (72) 発明者 プリラツスキー, ユーリー
 アメリカ合衆国・94404・カリフォルニア
 州・サン マテオ・ショール ドライブ・
 1426
 (74) 代理人 弁理士 山川 政樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カメラ・ネットワーク通信デバイス

(57) 【要約】

データを遠隔コンピュータにダウンロードするために、デジタル・カメラと通信ネットワークとを相互接続するための通信デバイス。このデバイスが、事前に定義されたプロトコルおよび通信モードを介したネットワークとの通信を確立するためのネットワーク通信ポートを備え、さらに、カメラとの間でデータを送受信するためのデジタル・カメラへの接続用に、PCのバック・エンド・アプリケーションを模倣するシリアル、パラレル、SCSI、USB、またはIrdaポートなどのカメラ通信ポートを備える。カメラ通信ポートは、プログラミング・データおよびセットアップ・データをPCから通信デバイスに入力するためにも使用される。このデバイスは、格納または動作指示用のデータなどのデータ上で直接動作するように、および/またはデータをカメラに向けて送るようにプログラムすることができる。さらにデバイスは、ユーザがユーザIDおよびカメラID、ユーザ権限、画像マーキング、カメラ動作パラメータ、遠隔コンピュータ/宛先アドレスなどのデータを入力するためにカードを挿入することができる、スマート・カード



【特許請求の範囲】

【請求項1】 (a) デジタル・カメラとの間でデータを送受信するためのカメラ通信手段と、

(b) 前記データを、ネットワークを介して宛先デバイスとの間で送受信するためのネットワーク通信手段とを含む通信デバイス。

【請求項2】 前記カメラ通信手段が、PCと通信するために前記カメラの既存の通信プロトコルを使用し、前記通信デバイスが前記カメラに対してトランスペアレントである請求項1に記載の通信デバイス。

【請求項3】 前記ネットワーク通信手段がモデムを含む請求項1に記載の通信デバイス。

【請求項4】 前記モデムが事前に定義された電話番号を介して接続される請求項3に記載の通信デバイス。

【請求項5】 前記ネットワーク通信手段が、イーサネット（登録商標）・ネットワークに接続する手段を含む請求項1に記載の通信デバイス。

【請求項6】 前記ネットワーク通信手段がネットワーク・ルータを含む請求項1に記載の通信デバイス。

【請求項7】 前記ネットワーク通信手段が、ネットワークへの無線接続を確立する手段を含む請求項1に記載の通信デバイス。

【請求項8】 前記ネットワーク通信手段が、ネットワークへの衛星接続を確立する手段を含む請求項1に記載の通信デバイス。

【請求項9】 前記宛先デバイスがプリンタである請求項1に記載の通信デバイス。

【請求項10】 前記宛先デバイスが電話交換である請求項1に記載の通信デバイス。

【請求項11】 前記宛先デバイスがサーバである請求項1に記載の通信デバイス。

【請求項12】 前記通信デバイスがプログラム可能である請求項1に記載の通信デバイス。

【請求項13】 前記通信デバイスが固有の識別を有する請求項1に記載の

通信デバイス。

【請求項14】 前記通信デバイスが、前記固有の識別を前記宛先デバイスに伝送される前記データの一部として送信する請求項13に記載の通信デバイス。

【請求項15】 前記通信デバイスが、特定画像を表す画像データに固有の識別番号を提供するためのカウンタをさらに含む請求項1に記載の通信デバイス。

【請求項16】 前記通信デバイスが、前記画像それぞれの前記固有の識別を前記伝送の一部として送信する請求項15に記載の通信デバイス。

【請求項17】 前記通信デバイスが、各画像処理の時間および日付を示す時間および日付の識別データを提供する手段を含む請求項1に記載の通信デバイス。

【請求項18】 前記通信デバイスが、前記時間および日付の識別データをネットワークから受け取る請求項17に記載の通信デバイス。

【請求項19】 前記通信デバイスが、前記時間および日付の識別データを前記宛先デバイスに伝送される前記データの一部として送信する請求項18に記載の通信デバイス。

【請求項20】 前記通信デバイスがグローバル・ポジショニング検出装置を含む請求項1に記載の通信デバイス。

【請求項21】 前記通信デバイスが、グローバル・ポジション・データを前記宛先デバイスへの前記データ伝送の一部として送信する請求項20に記載の通信デバイス。

【請求項22】 前記カメラ通信手段が、前記通信デバイスをプログラミングするためにデータを入力する手段を含む請求項12に記載の通信デバイス。

【請求項23】 前記通信デバイスが、前記宛先デバイスから受け取ったデータを使用してプログラムされる請求項12に記載の通信デバイス。

【請求項24】 スマート・カードを受け取るためのスマート・カード・ポートをさらに備えた請求項1に記載の通信デバイス。

【請求項25】 前記通信デバイスが、カメラ動作パラメータ・データを受

け取り、前記カメラ動作パラメータ・データを前記通信デバイスに接続されたカメラに送信するようにプログラム可能である請求項12に記載の通信デバイス。

【請求項26】 前記通信デバイスが、カメラから受け取った画像データにウォーターマークを付けるようにプログラム可能な請求項12に記載の通信デバイス。

【請求項27】 前記通信デバイスが、カメラから受け取った画像データを暗号化するようにプログラム可能な請求項12に記載の通信デバイス。

【請求項28】 前記通信デバイスが画像認証データを形成するようにプログラム可能な請求項12に記載の通信デバイス。

【請求項29】 前記ネットワーク通信手段が、複数のネットワーク宛先デバイスにデータを送信するためのものである請求項1に記載の通信デバイス。

【請求項30】 前記データ送信の進行を示すための視覚表示をさらに含む請求項1に記載の通信デバイス。

【請求項31】 前記視覚表示が、送信される画像の残りの数を示す請求項30に記載の通信デバイス。

【請求項32】 前記視覚表示が、伝送の残り時間を示す請求項30に記載の通信デバイス。

【請求項33】 前記視覚表示が、カメラへの確立された接続を示す請求項30に記載の通信デバイス。

【請求項34】 前記視覚表示が、前記宛先デバイスへの確立された接続を示す請求項30に記載の通信デバイス。

【請求項35】 前記カメラ通信手段がシリアル・ポートを含む請求項1に記載の通信デバイス。

【請求項36】 前記カメラ通信手段がパラレル・ポートを含む請求項1に記載の通信デバイス。

【請求項37】 前記カメラ通信手段がSCSIポートを含む請求項1に記載の通信デバイス。

【請求項38】 前記カメラ通信手段がUSBポートを含む請求項1に記載の通信デバイス。

【請求項39】 前記カメラ通信手段が赤外線ポートを含む請求項1に記載の通信デバイス。

【請求項40】 (a) 通信デバイスを使用して動作を実行することを含み、その動作が、

(i) デジタル・データをカメラから前記通信デバイスに送信することと、

(ii) 前記通信デバイス内の前記カメラ・データを、通信ネットワークへのネットワークを介して宛先デバイスに伝送するための互換性プロトコルに構造化することを含むデジタル・データをカメラから宛先デバイスへ伝送する方法。

【請求項41】 前記宛先デバイスがコンピュータである請求項40に記載の方法。

【請求項42】 前記宛先デバイスがコンピュータである請求項40に記載の方法。

【請求項43】 前記宛先デバイスがネットワークである請求項40に記載の方法。

【請求項44】 前記宛先デバイスがプリンタである請求項40に記載の方法。

【請求項45】 前記動作が、

(a) 暗号化されたカメラ・データを形成するために前記デジタル・カメラ・データを暗号化することと、

(b) 前記暗号化されたデータを、ネットワークを介して宛先デバイスに伝送するための互換性プロトコルに構造化することをさらに含む請求項40に記載の方法。

【請求項46】 前記動作が、

(a) 認証データを作成することと、

(b) ネットワークを介して伝送するために、前記認証データを互換性プロトコルに構造化することをさらに含む請求項40に記載の方法。

【請求項47】 前記カメラ・データを使用してネットワークに伝送するために、追加データを追加するように前記通信デバイスをプログラミングすることをさらに含む請求項40に記載の方法。

【請求項48】 前記カメラへ伝送するために、動作命令を使用して前記通信デバイスをプログラミングすることをさらに含む請求項40に記載の方法。

【請求項49】 カメラ・データを暗号化するために前記通信デバイスをプログラミングすることをさらに含む請求項40に記載の方法。

【請求項50】 認証データを作成するために前記通信デバイスをプログラミングすることをさらに含む請求項40に記載の方法。

【請求項51】 カメラ・データにウォーターマークを付けるために前記通信デバイスをプログラミングすることをさらに含む請求項40に記載の方法。

【請求項52】 データにフィンガプリンティングするために前記通信デバイスをプログラミングすることをさらに含む請求項40に記載の方法。

【請求項53】 (a) 暗号解読されたデジタル・カメラ・データを第1の前記宛先デバイスに伝送することと、

(b) 前記認証データを第2の前記宛先デバイスに伝送することをさらに含む請求項50に記載の方法。

【請求項54】 (a) デジタル・カメラ・データをカメラから通信デバイスにアップロードすることと、

(b) 前記通信デバイス内の前記カメラ・データを、ビデオ／TV受像機上にある前記デジタル・カメラ・データを伝送および表示するための互換性フォーマットに構造化することを含むデジタル・カメラ・データを伝送する方法。

【請求項55】 (a) 光をデジタル画像データに変換する手段と、

(b) デジタル・データを送受信するポート手段と、

(c) 通信ネットワークを使用して、前記デジタル・データを宛先デバイスとの間で送受信する手段と、

(d) 条件が発生したときに、1つまたは複数のプログラム済み動作を自動的に実行する手段を含むデジタル・カメラ。

【請求項56】 前記デジタル画像データの安全を保障する手段をさらに含む請求項55に記載のデジタル・カメラ。

【請求項57】 前記プログラム済み動作が前記データの伝送を含む請求項56に記載のデジタル・カメラ。

【請求項58】 条件が発生したときに、プログラム済み動作を自動的に実行する手段をさらに含む請求項1に記載の通信デバイス。

【請求項59】 前記プログラム済み動作が、カメラから画像データを受け取ることと、前記画像データの受け取りに応答して動作を実行することである請求項58に記載の通信デバイス。

【請求項60】 前記条件が、前記ネットワークを使用して宛先から受け取った命令である請求項58に記載の通信デバイス。

【請求項61】 前記条件が、前記動作を実行するための特定の時間である請求項58に記載の通信デバイス。

【請求項62】 前記条件が、ネットワーク上の低速トラフィックである請求項58に記載の通信デバイス。

【請求項63】 前記動作が、前記ネットワークヘータを送信することである請求項58に記載の通信デバイス。

【請求項64】 前記条件が、追加の画像データを格納するのに使用可能な事前定義されたカメラ・メモリ容量である請求項58に記載の通信デバイス。

【請求項65】 前記動作が、遠隔宛先から追加情報を受け取ることである請求項58に記載の通信デバイス。

【請求項66】 前記追加情報が、特定の画像データを付随させるためのものである請求項65に記載の通信デバイス。

【請求項67】 前記追加情報が動作命令である請求項65に記載の通信デバイス。

【請求項68】 前記動作がネットワークに接続することである請求項58に記載の通信デバイス。

【請求項69】 前記動作がネットワークから切断することである請求項58に記載の通信デバイス。

【請求項70】 前記動作が画像を撮影することである請求項61に記載の通信デバイス。

【請求項71】 前記オペレータが、前記データを前記宛先デバイスにダウンロードすることである請求項61に記載の通信デバイス。

【請求項72】 前記動作が、データを前記宛先デバイスからアップロードすることである請求項61に記載の通信デバイス。

【請求項73】 前記データがカメラIDおよび口座番号を含む請求項72に記載の通信デバイス。

【請求項74】 前記動作が、第2の条件が発生したときに前記カメラIDおよび口座番号をダウンロードすることをさらに含む請求項73に記載の通信デバイス。

【請求項75】 特定目的用にプログラムされたROMをさらに含む請求項1に記載の通信デバイス。

【請求項76】 前記特定目的が、特定宛先へのダウンロードを制限することである請求項75に記載の通信デバイス。

【請求項77】 動作状況を示す視覚表示手段をさらに含む請求項1に記載の通信デバイス。

【請求項78】 前記表示手段が、前記デバイスがネットワークに接続するようにプログラムされたときを示し、さらに前記デバイスにネットワーク接続が実行されたときを示す請求項77に記載の通信デバイス。

【請求項79】 前記条件が、前記カメラが前記遠隔宛先から信号を受け取ることを含む請求項57に記載のデジタル・カメラ。

【請求項80】 前記条件が、前記カメラが特定時間に前記動作を実行するようにプログラムされることを含む請求項57に記載のデジタル・カメラ。

【請求項81】 (a) 前記安全を保障する手段が、前記デジタル画像データから暗号化されたデータを作成する手段を含み、

(b) 前記プログラム済み動作が、前記安全を保障することおよび前記伝送をさらに含み、

(c) 前記デジタル・データが前記宛先に伝送される情報を含む請求項57に記載のデジタル・カメラ。

【請求項82】 前記デジタル・データが、

(a) カメラ識別データと、

(b) ユーザ識別データを含む請求項81に記載のデジタル・カメラ。

【請求項83】 前記通信デバイスが、1つまたは複数のプログラム済み動作を実行することによって、1つまたは複数の条件に自動的に応答することをさらに含む請求項40に記載の方法。

【請求項84】 (a) 前記プログラム済み動作が前記伝送であり、
(b) 前記条件が前記宛先からの信号を含む請求項83に記載の方法。

【請求項85】 特定画像および前記特定画像を表す前記データの安全を保障するカメラの識別を含めるための手段をさらに含む請求項1に記載の通信デバイス。

【請求項86】 前記カメラの識別および前記特定画像を表す前記データを含めるための手段をさらに含む請求項55に記載のデジタル・カメラ。

【請求項87】 特定画像および前記特定画像を表す前記データの安全を保障するカメラの識別を含めるための手段をさらに含む請求項40に記載の方法。

【請求項88】 特定画像を表す前記デジタル・データの各グループに固有の番号を含めるための手段をさらに含む請求項40に記載の方法。

【請求項89】 前記特定画像を表す各前記データに固有の番号を含めるための手段をさらに含む請求項86に記載のデジタル・カメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

(発明の背景)

(発明の分野)

本発明は、一般にデジタル・スチルおよびビデオ・カメラならびに通信システムに関し、より具体的に言えば、デジタル・カメラとネットワーク・システムとの間に通信インターフェースを提供する通信デバイスに関する。

【0002】

(従来技術の簡単な説明)

携帯用デジタル・カメラは、一般にPC周辺デバイスとして扱われる。従来のデジタル・カメラの場合、ユーザはカメラ・メモリ／ディスクが一杯になるまで写真を撮影した後、そのデジタル画像データをPCにダウンロードする。このカメラはたとえばケーブルを介してPCに接続するか、またはPCMCIAカードなどの取外し可能記憶デバイスをカメラからPCに手操作で転送するかの、いずれかが必要である。定期的にPCに直接、物理的に接続する必要があるので、デジタル・カメラの携帯性が低減する。さらに、画像をPCにダウンロードするのはローカルな動作である。画像をインターネットに移動させるためには、ユーザが他のコマンド・セットをローカルPCに適用しなければならない。このようなシステムについては、Parulski等による米国特許第5475441号に記載されている。カメラは、小売店内にある視覚監視システムなどの、画像を表示するための統合化システムにも組み込まれる。Maedaによる米国特許第5444483号が、テレビジョン画面に表示するための処理回路を備えたデジタル・カメラを含む、システムを開示している。

【0003】

従来のデジタル・カメラの他の制約は、画像がいったんPCにロードされると、これを識別する直接の方法がないことである。オペレータ名、口座番号、カメラの製造元などの追加情報は、手操作で追加しなければならない。画像がいったんPCにロードされるとこれをオペレータが変更できないこと、または未許可の人物によって画像がPCから遠隔位置への画像伝送の一部として表示されないこ

とを確実にするように、画像の安全を保障する方法もない。

【0004】

(発明の概要)

したがって、本発明の目的は、携帯用スチルおよびまたはビデオ・デジタル・カメラのユーザが、遠隔ネットワーク位置または遠隔コンピュータへ伝送およびダウンロードするために、画像データをカメラから通信ネットワークに直接送信できるようにするためのインターフェースとして働く装置を提供することである。

【0005】

本発明の他の目的は、PCに直接ダウンロードするようにのみ設計された従来のデジタル・カメラのユーザが、遠隔ネットワーク位置または遠隔コンピュータへ伝送およびダウンロードするために、カメラ・データをカメラから通信ネットワークに直接送信できるようにする装置を提供することである。

【0006】

本発明の他の目的は、カメラ・データが不安定な通信ネットワークを介して伝送される間に未許可で使用され、安全が保障されていない遠隔宛先に格納されることのないように、安全を保障するための動作を実行する装置を提供することである。

【0007】

本発明の他の目的は、モデム、イーサネット・アダプタ、ルータ、ハブ、または赤外線および他の無線接続を含むがこれらに限定されることのないグループから選択されたインターフェースによって、多様なデジタル・カメラから遠隔コンピュータに、選択された通信ネットワークを介して画像データをダウンロードする装置を提供することである。

【0008】

本発明の他の目的は、カメラから画像データを受け取り、暗号化および／またはマーキングして、その暗号化／マーキングされたデータを遠隔コンピュータに伝送することができる装置を提供することである。

【0009】

本発明の他の目的は、カメラから画像データを受け取り、時間および日付、ユーザ情報、位置情報、およびカメラ情報を含むがこれらに限定されることのない追加の注釈データと共に、そのデータを遠隔コンピュータに伝送できる装置を提供することである。

【0010】

本発明の他の目的は、デジタル・カメラ出力を遠隔コンピュータに接続する装置を提供することである。その装置はスマート・カードに応答して装置およびカメラをプログラムし、許可されたユーザが装置を操作できるようにする。

【0011】

本発明の目的は、プログラミングによって、または遠隔コンピュータ処理された宛先からの情報／指示に応答してカメラを制御できる、デジタル・カメラと共に使用する装置を提供することである。

【0012】

本発明の他の目的は、後でカメラと通信するのに使用されることになる装置上の同じインターフェースを使用してPCがプログラムすることのできる、デジタル・カメラと共に使用する装置を提供することである。

【0013】

本発明の他の目的は、モデム、イーサネット・アダプタ、ルータ、ハブ、あるいは赤外線または他の無線接続を含むがこれらに限定されることのないグループから選択されたインターフェースによって、選択された通信ネットワークを介して画像データを遠隔コンピュータにダウンロードできるスチルおよびまたはビデオのデジタル・カメラを提供することである。

【0014】

本発明の他の目的は、デジタル・カメラおよび、カメラまたはデバイスのプログラミングに応じて、あるいは遠隔コンピュータ処理された宛先からの情報／指示に応答して、自動的に動作を実行する、デジタル・カメラと共に使用するためのデバイスを提供することである。

【0015】

本発明の他の目的は、プログラミングによって、または遠隔コンピュータ処理

された宛先からの情報／指示に応答してカメラを制御できる、デジタル・カメラと共に使用する装置を提供することである。

【0016】

本発明の他の目的は、後でカメラと通信するのに使用されることになる装置上の同じインターフェースを使用してP Cがプログラムすることのできる、デジタル・カメラと共に使用する装置を提供することである。

【0017】

本発明の他の目的は、モデム、イーサネット・アダプタ、ルータ、ハブ、あるいは赤外線または他の無線接続を含むがこれらに限定されることのないグループから選択されたインターフェースによって、選択された通信ネットワークを介して画像データを遠隔コンピュータにダウンロードできるスチルおよびまたはビデオのデジタル・カメラを提供することである。

【0018】

本発明の他の目的は、デジタル・カメラおよび、カメラまたはデバイスのプログラミングに応じて、あるいは遠隔コンピュータ処理された宛先からの情報／指示に응答して、自動的に動作を実行する、デジタル・カメラと共に使用するためのデバイスを提供することである。

【0019】

簡潔に言えば、本発明の好ましい実施態様は、データを遠隔コンピュータにダウンロードするために、デジタル・カメラと通信ネットワークとを相互接続するための通信デバイスを含む。このデバイスは、事前に定義されたプロトコルおよび通信モードを介したネットワークとの通信を確立するネットワーク通信ポートを備え、さらに、カメラとの間でデータを送受信するデジタル・カメラへの接続用に、P Cのバック・エンド・アプリケーションを模倣するシリアル、パラレル、S C S I、U S B、またはI r d aポートなどのカメラ通信ポートを備える。カメラ通信ポートは、プログラミング・データおよびセットアップ・データをP Cから通信デバイスに入力するためにも使用される。このデバイスは、格納または動作指示用のデータなどのデータ上で直接動作するように、および／またはデータをカメラに向けて送るようにプログラムすることができる。さらにデバイス

は、ユーザがユーザIDおよびカメラID、ユーザ権限、画像マーキング、カメラ動作パラメータ、遠隔コンピュータ／宛先アドレスなどのデータを入力するためにスマート・カードを挿入することができる、スマート・カード・ソケットも備える。デバイスは、暗号化、認証、ウォーターマーキング、およびフィンガプリンティング手順を実行するように、ならびに特定のネットワークを介してデータを伝送するために構造化し、特定時に、またはデータ入力に応答して自動的に動作を実行するようにプログラムすることができる。

【0020】

本発明の一利点は、デジタル・カメラ・ユーザが画像カメラ・データを遠隔コンピュータまたはネットワーク・サイトにダウンロードすることができるため、そのような動作を実行するために、カメラまたはその取外し可能デバイスをローカル・コンピュータに接続する必要がなくなることである。

【0021】

本発明の他の利点は、たとえば通信システムを介してデータを送信し、これをコンピュータにダウンロードする前に、データを暗号化またはマーキングすることによって、自動的にカメラ・データの安全を保障する機能をカメラ・ユーザに与えることである。

【0022】

本発明の他の利点は、遠隔ネットワークへの接続タスクを実行するように特別に設計されていないカメラに、機能を追加することである。

【0023】

本発明の他の利点は、カスタマイズ化動作用にプログラムされたカメラへの接続を備えた装置を提供することである。

【0024】

本発明の他の利点は、ユーザがデジタル・カメラからネットワークを介して、ネットワーク・プリンタおよび遠隔アーカイブなどの多種多様な複数の宛先にデータを送信できるようにする装置を提供することである。

【0025】

(好ましい実施形態の説明)

次に図1を参照すると、デジタル・カメラ12、PC14、通信ネットワーク16、ならびにPC、プリンタ、電話交換機、サーバなど、どのようなタイプのネットワーク・オブジェクトであってもよい遠隔の宛先18とともに使用されている、本発明の通信デバイス10の好ましい実施形態が示されている。デバイス10は、ポート24にケーブル22によって示されるカメラ12、またはケーブル26を介するPC14のいずれかに相互接続を行うためのカメラ通信ポート20を備えている。点線28は、カメラ12、またはPC14のいずれかがポート20に接続できることを示している。デバイス10は、ライン32を介してネットワーク16に接続されていることが示されているネットワーク通信ポート30、およびスマートカード36を取り付けるためのスマートカード・ポート34を備えている。遠隔の宛先18とネットワーク16の間の接続は、ライン38によって示されている。通信デバイス10は、ネットワーク16を介してデータを送信するための様々な通信またはネットワーク装置のどのようなものも含む。

【0026】

通信デバイス10の使用には、最初に、それに必要なプログラミングを行うことが伴う。プログラミングは、ポート20に接続されたPC14の使用を通じて達せられる、および／またはポート34を介したスマートカード36から、および／または宛先18での遠隔コンピュータからネットワーク16を介してのデータ入力を通じて達せられる。プログラミングのオプションの例が、以下の詳細な説明で与えられる。一般に、デバイス10は、命令およびデータをカメラに送信し、カメラから受信したデータに対する動作を実行し、ネットワーク16を介して指定の遠隔の宛先18にデータを送信するようにプログラムすることができる。スマートカードの通常の使用は、ユーザID、カメラID、遠隔の宛先／ネットワーク・サイト18のアドレスまたは電話番号、カメラ12および通信デバイス10に対する動作上の命令などの、追加のデータ入力のためである。

【0027】

通信デバイス10の主要な機能は、カメラ12からデータを受信し、次にそのデータを、ネットワーク16で示される選択された通信メディアを介して、遠隔の宛先18に送信するのに必要な動作を実行することである。他の動作／機能は

、以下の明細で説明する。

【0028】

デバイス10の入力20は、PCのバック・エンド・アプリケーションを模倣し、それによって、それがPCと通信しているかのように、動作するカメラに対してトランスペアレントになる。通信デバイス10は、事前定義のプロトコルおよび通信モードを介して、ネットワーク16との通信を確立する。デバイス10は、カメラ12から画像データならびに他の情報を受信して、データを獲得し、それを必要なプロトコルに応じて構造化し、他のどのようなプログラムされた動作も実行して、次に、このデータをデバイスIDまたはコマンドによって定義される指定のロケーションに入れて、伝送のためのネットワークを介し、コンピュータ、プリンタ、サーバ、電話交換機などの、宛先のデバイス18に送信する。デバイス10と宛先のデバイスの間での通信は、双方向的であり得る、すなわち宛先のデバイス・ホスト18は、情報を受信するとともに、通信デバイス10に情報をダウンロードすることができる。本発明の趣旨には、すべてどのようなタイプのメディアも含まれている。通信デバイス10の特定の実施形態は、電話モデム、イーサネット・アダプタ、ルータ、ハブなどを含む1つまたは複数のデバイスの機能を含む。デバイス10はまた、衛星通信などのワイヤレス通信リンクを介して伝送を行うように構成することができる。信号には、赤外線、またはUHF、VHFなどの、どのような無線周波数も、あるいはマイクロ波も含まれる。

【0029】

デバイス10と宛先18の間でのワイヤレス通信では、ライン32が、通信デバイス10上のアンテナ／エミッタ40およびネットワーク16に接続されたトランシーバ42に示される、デバイス10とネットワーク16の間のワイヤレス接続によって置き換えられる。

【0030】

図1はまた、カメラ・ポート24に接続されたトランシーバ44、およびカメラ12とデバイス10の間でデータの送受信を行うための、通信デバイス10上のアンテナ／エミッタ46に示される、カメラ12と通信デバイス10の間での

ワイヤレス通信を示している。この発明の趣旨にはすべてのタイプの放射される信号が含まれ、どの特定のタイプかは、距離や環境などの要因による。

【0031】

デバイス10は、プログラム可能なので、その使用にはかなりの柔軟性がある。例えば、デバイス10は、例えば、宛先のデバイス/ホスト・コンピュータ18から命令を受信して、カメラに一日の特定の時間にまたは毎時間、撮影を行う、かつ/あるいは特定の時間にカメラから画像をダウンロードするまたは情報をアップロードするような機能を、自動的に実行するようにプログラムすることができる。デバイス10は、「オフライン」でカメラを操作するように、宛先のデバイス18によってプログラムすることができる。命令をデバイス10にアップロードした後、通信を終了することができる。デバイス10は、その命令を保持し、それらを適切にカメラに送信することができる。

【0032】

別の例では、デバイス10は、カメラ画像ストレージがいっぱいになったとき、または部分的にいっぱいになったとき、自動的にネットワーク16に接続して、その画像データのダウンロードを行い、その後にネットワーク16との接続を切るようにプログラムすることができる。ダウンロードが完了して、宛先18から確認を受信すると、デバイス10は、カメラから画像を削除することによって、継続することができる。

【0033】

また、通信デバイス10、またはカメラは、プログラム可能である場合、画像に伴う情報のロードを行うことができ、この情報は、例えば、画像ヘッダに含めることができる。貴重な情報の例は、アカウント番号およびカメラIDを含み得る。デバイス10は、宛先にダウンロードされる画像データをもったこの情報を、自動的に含むようにプログラムすることができる。こうした識別は、画像のソースに関する混乱を回避する。

【0034】

通信デバイスは、永続的にプログラムされている選択されたフィーチャを備えた設計を施されている。本発明の代替の実施形態は、特定の宛先だけにデータの

ダウンロードを行うことを許可する永続的プログラミングを含む。こうした固定プログラミングは、別の目的のために、デバイスまたはカメラが盗まれることを回避する。一般に、特定の目的のための永続的プログラミングをデバイスに提供するものが、本発明に特有なフィーチャである。

【0035】

別の代替の実施形態は、カメラIDを宛先デバイス18から、および／またはこれらのいずれかに接続されているときにはスマートカード36から、自動的に要求し、受信する固定プログラミングを含む。次にカメラIDが、画像データとともに含まれる。さらに別の実施形態は、カウンタを読み取り、増分して、受信した各画像に一意的な番号を割り当てる固定プログラムを含む。この方式で、各画像は、番号およびその画像を獲得したカメラのIDをそれに関連してもつことになる。これらの機能のためのプログラミングは、当技術分野の専門家には理解されるものであり、ここには示さない。必要な時計、カウンタ、ROM、ならびに他の必要な回路部品は、図3にブロック形式で示されている。通信デバイスがデジタル・カメラと統合されている実施形態では、カメラIDは、ROMにプログラムされ、したがってそれ以外にカメラIDを要求したり、受信したりする必要はない。画像番号を含める動作は、通信デバイスが別個である場合と同一の方式で達せられる。統合されたカメラと通信デバイスは、図9を参照する以下の文章でより十分な説明を行う。

【0036】

通信デバイス10の別の実施形態は、遂行される必要のある動作に関してユーザに知らせる、ビジュアル・インディケータ48およびサウンド・インディケータ50を含む。これらは、オフラインでも、オンラインでも機能することができる。例えば、アラーム／サウンド・インディケータ50は、音を出すようにプログラムすることができ、かつ／またはビジュアル・インディケータは、デバイス10が特定の時間にカメラをネットワークに接続するようにプログラムされているのに、接続がない場合、点灯するであろう。また、インディケータは、画像ストレージが一定のレベルに達したときに、通知を行うことができる。ビジュアル・ディスプレイ52は、宛先18に送信されるべきもので、残っている画像の

数、伝送に必要な残り時間、カメラ12への接続の通知、および宛先18への接続の通知などの、役に立つ情報を示すためにオプションである。その内部に、デバイス10は、表示のための画像カウントを、上述のとおり保持するためのカウンタを含み、また、オプションとして、ディスプレイ52上に画像受信の日時を表示するのに使用する時計を含み得る。

【0037】

デバイス10に機能的に類似したデバイスの代替の構築54が、図2に示されており、そこでは、デバイス54からカメラ56への接続、またはPC14への接続が、PCMCIAカード、SmartMedia（登録商標）CompactFlash Click! Cardなどのリムーバブル・ストレージ・インターフェースを介して行われる。例えば、PCMCIAカード36を、カメラ・カード・スロット58に取り付けることができ、カメラ・データをカード36にダウンロードすることができる。次にカード36をデバイス54のスロット60に取り付け、処理して、接続62を介して宛先20に伝送するために、カメラ・データをデバイス54にロードすることができる。また、代替の実施形態が図2に示されており、そこではカメラ56のPCMCIAカード・スロット58に取り付けるPCMCIAカード拡張64が提供されている。通信デバイスの設計での他の構成やタイプの接続は、当技術分野の専門家には明らかであり、それらは、本発明の趣旨に含まれることになる。

【0038】

図3を参照すると、通信デバイス10の内部構造が、ブロック形式で示されている。プロセッサ66が、画像処理ブロック68によって全体的に示される特定のプログラミングに従って動作を実行し、通信デバイス10の起動を調整する。特にプロセッサ・ブロック66で示されているのが、画像処理の日時を示すのに画像データに含めるための日時（時計70）を保持する動作である。また、プロセッサは、LEDスクリーン52上に表示するために、送受信された画像の数のアカウントを維持して（ブロック72）、画像データに含まれることになるユーザ・データを含めたさらなるデータを、様々な目的のために処理する（ブロック74）。さらに、プロセッサは、そのようにプログラムされているときには、セ

セキュリティ動作を実行する（ブロック76）。通常、ROM78が、永続的にプログラムされたデータを記憶するために提供され、RAM80が一時的な記憶のために使用される。特定のカメラ通信装置は、カメラ接続コントローラ82、およびカメラとのワイヤレス接続のために、オプションとしての赤外線トランシーバ84を含む。カメラ・コントローラ82は、ポート20、および／またはトランシーバ84、および図1に示される追加の接続ハードウェアを介して、カメラに接続を行う。ネットワーク通信装置は同様に、プロセッサおよびメモリ・ブロックに加えて、ライン32を介してネットワークと通信を行い、かつ／またはバス90を介してモデム88に、そして次にモデム出力バス92を介してネットワークに接続され、かつ／またはネットワークへのワイヤレス接続のために、バス94を介してトランシーバ96に、次にバス98を介してアンテナ／エミッタ40に接続されるネットワーク接続コントローラ86を含む。同様に、カメラ接続コントローラはオプションとして、カメラ12との通信のために、バス104を介してアンテナ／エミッタ46と接続されたトランシーバ102に、バス10を介して接続される。ユーザ・インディケータは、ユーザ・インターフェース・コントローラ108を介して操作される。インディケータは、バッテリー状態インディケータ110、アラーム灯48、サウンド・アラーム50、電源スイッチ112、およびLEDディスプレイ52を含む。また、電源機構114が、バッテリー116、ACバッテリー充電供給インプット118、電話回線の電源接続120、および図示されていない代替の電源バスからのライン122を含む、オプションとともに示されている。

【0039】

図4は、モデム128、イーサネット・アダプタ130、ルータ132、ハブ134、赤外線リンク136、および／または何らかのワイヤレス接続138を含む、多くのタイプのネットワーク接続を、図3に示されたものに類似したデバイス回路126を含む、単一の通信デバイス124が収容しているのを示している。デバイス124は、可能なタイプのネットワーク接続の1つまたは複数のいずれに対しても、個別にあるいは同時に、互換性のあるデータ形式を提供するように構成することができる。複数のメディアに対する同時の出力の場合、デバイ

ス124は、各タイプの接続に対する個別の出力を含む。選択された様々な接続のタイプはそれぞれ、ネットワーク16の対応する部分を介して、単一のコンピュータまたは遠隔のネットワーク・ノード18に伝送を行うことができる、あるいはこれらは、それぞれが異なる遠隔の宛先に出力を行うことができ、これは図5に示されるようなもので、そこでは、カメラ12からの出力が、イーサネット・アダプタ130経由でネットワーク139を介して、通信デバイス140によって第1遠隔コンピュータ142に送信され、またワイヤレス接続／トランシーバ138経由でトランシーバ42へ、ネットワーク141を介して第2遠隔コンピュータ146へ送信され、また別法では、ライン148で示されるとおりコンピュータ142に送信される。

【0040】

この開示で説明される通信デバイスは、様々なポート・タイプのどれによっても、カメラに接続することができる。これは、シリアル・ポート154、156、SCSIポート158、160、IrDaポート162、164、パラレル・ポート166、168、および通信デバイス152からカメラ150へのUSBポート170、172を介して通信デバイス152に接続されたカメラ150を図示する、図6に示されている。デバイス152は、どのような組み合わせの出力も、また、通信デバイスに関してこの開示のべつの部分で説明されている他のフィーチャも備えることができる。示されているとおり、デバイス152は、出力ポート174およびスマートカード36で使用する、オプションのスマートカード・ポート176をもっている。様々な相互接続ラインまたはメディアが、単にライン178として示され、それぞれがポートのタイプに対して適切に構成されている。赤外線通信の場合、対応するライン178は、物理的通信ケーブルではなく、遮るもののない見通しである。カメラおよび通信デバイスは、図6に示される1つまたは複数のポートをもち得る。本発明の趣旨は、カメラと通信デバイス間で、図6で示されるもの以外に、また通信デバイスと遠隔コンピュータ間で、図4に示されるもの以外に、他の通信ラインまたはメディアを含む。こうしたバリエーションは、当技術分野の専門家には明らかであろう。

【0041】

上述のとおり、本発明の通信デバイスは、コンピュータ化されたシステムに、自動方式でカメラ画像をダウンロードすることを提供する。通信デバイスは、カメラ、遠隔コンピュータ、ならびに介在するネットワークおよび対応する情報を搬送する方法についての情報を含むように、プログラムされている。

【0042】

これらに加えて、通信デバイスのさらに一般的なフィーチャ、多数のプログラム上のオプションおよび動作上のオプションが本発明の趣旨に含まれ、その例が図7のリストに与えられている。通信デバイスからネットワークへの接続のタイプは、図4で詳細に示されている。これらのオプションもまた、「ネットワークへのデバイス接続」の見出しの下に、図7でリストされている。こうした接続は、プロトコルとして知られている、データの特定の順序付け／整列を必要とする。典型的なプロトコルが、図7で「デバイス対ネットワーク・プロトコル」の下にリストされている。また、ユーザにとっては、画像情報とともに、カメラの製造番号、あるいは別の何らかの一意的な識別を含めるのが都合のいいことが、しばしばある。いくつかのタイプのカメラ情報が、「カメラに関するデバイス情報」の下にリストされており、これら、および他のカメラ情報が、例えば、図1のポート34に取り付けられるスマートカードを使用して、またはポート20を介したPCを使用して、または図1に示される18での遠隔コンピュータから、また、あるいは当技術分野の専門家には明らかな他の手段を使用して、デバイスにプログラムされる。

【0043】

同様に、特定の通信デバイスの識別に関わる情報、ならびに他の情報が、デバイスにプログラムすることができる。例には、固有の通信デバイスID、組み込みの時計によって保持される日時、記憶され、かつ／またはダウンロードされた画像の数、ならびに通信デバイスの連続画像カウンタに留められた数値が含まれる。これらのフィーチャもまた、「デバイス生成の情報」の下に図7でリストされている。

【0044】

通信デバイスにはまた、通常は遠隔のPCであるが、ビデオ・モニタまたはブ

リントなどの、他の装置である場合もあり得る宛先18に関する情報が、プログラムされる。このタイプの情報は、「宛先に関するデバイス情報」の下に図7でリストされている。

【0045】

ユーザ・パスワードを要求することは、許可のない人がデータを改ざんする可能性を回避する。電話番号およびIPアドレス・データもまた、通信デバイスにロードすることができ、「デバイスおよび／またはカメラについての動作上の情報」の下に図7でリストされている。画像に対して実行されることになる動作の詳細な例が、図8を参照して説明される。

【0046】

通信デバイスのプログラミングはまた、通信デバイスによってカメラに送信される命令を含み、その例が、「カメラに対するデバイスからの命令」の下に図7でリストされている。

【0047】

通信デバイスの目的は、カメラから情報を受信して、次にそれを格納、または変更し、かつ／またはプログラムやデータに応じて追加を行い、ネットワークに要求されたデータを送信することである。カメラから受信したデータの例が、「カメラからのデバイス情報」の下に図7にリストされている。画像データに対して実行される動作の例が、図8のリストに含まれている。特定の実施形態は、画像獲得の日時、ユーザの名前、固有のカメラIDまたは画像ID、ならびに伝送の日時を含むものなどの、識別子を追加するようにプログラムされたデバイスを含む。このデータは、画像上、または画像ヘッダ、あるいは画像エリアの外に配置することができる。通信デバイスはまた、マーク付けを行うようにプログラムする、すなわち、不正な使用を阻止する目的のイメージである、不可視のマークである透かしまたは指紋を入れる、または画像データのセット全体を暗号化して、許可をもたない人が画像を見るのを防ぐようにプログラムすることができる。例えば、通信デバイスは、選択された画像データのポイントを、後に疑わしい画像の対応するロケーションからのデータと比較するために、格納し、暗号化するようにプログラムすることができる。

【0048】

図8で、デバイスはまた、ファイルを圧縮または解凍する、ファイルの構文解析を行い、それらを異なる形式に変換するなどの、他の動作を実行することができることが示されている。

【0049】

図7および図8にリストされ、通信デバイスのプログラミングに関して上述されている特定の項目はすべて、例として提供されている。本発明の基本的な目的は、デジタル・カメラが、通常はコンピュータである遠隔の宛先に、データのダウンロードを行うため、または遠隔の宛先からデータを受信するために、1つまたは複数のタイプのネットワークに接続され得るようにすることである。デジタル装置の技術分野の専門家は、本明細書で開示され主張されている動作を実行するデバイスをどのように設計するかを理解するので、通信デバイスの回路およびプログラミングの詳細については、この開示では述べる必要がない。

【0050】

上記に説明される本発明の実施形態は、好ましい実施形態である。この通信デバイスは、ネットワークに接続する機能をもたない既存のデジタル・カメラが、画像データを伝送し、命令を受信するために、様々な通信ネットワークのどれにでも接続され得るようにするというもので、これらの形態において特に役立つものとなる。相互接続は、既存のプロトコルを使用して既存のカメラ・ポートを介して行われるので、既存のデジタル・カメラを、本発明の通信デバイスとともに機能するように変更する必要はない。

【0051】

通信デバイス180が、デジタル・カメラ部分184をもっているデジタル・カメラ182の内部に統合されている、本発明の代替の実施形態が、図9に示されている。新型のデジタル・カメラ182は、通信ネットワークとの間でデータを送受信することができる。この実施形態でのカメラ182は、従来のデジタル・カメラの場合と同様に、プログラミング・データを受信し、PCに画像データをダウンロードするのに使用する、PCへのライン188に接続するためのシリアル・ポート186をもっている。また、カメラ182は、通信ネットワークへ

の1つまたは複数のライン192に接続するための、1つまたは複数の通信ポート190をもっている。例えば、図4および図5に関して述べられているネットワーク通信オプションは、図9のデバイス180にも適応する。デバイス部分180の動作、およびディスプレイやインディケータなどの様々なフィーチャは、10または124などの外部通信デバイスに関連して上記で述べたものと同様である。ポート190は、スマートカード36を受け入れるためのものである。簡明さおよび冗長な説明を避けるため、他のオプションとしてのフィーチャは、図9では繰り返されていない。

【0052】

図10は、通信デバイス192が、カメラ194からのデータを直接にビデオ／テレビ受信機196に接続するように構成されている、この発明の実施形態を示している。この接続は、ライブの画像のプレビューとともに、それが妥当なときには、静止画像またはビデオのポスト・ビューまたはプレイバックを可能にしている。

【0053】

図11および図12は、別々の宛先に伝送を行うように構成された通信デバイスを示している。図11は、カメラ198が、第1セットおよび第2セットのデータをそれぞれ、ライン200および202に乗せて通信デバイス204に伝送し、第1セットのデータを第1の宛先206に、第2セットのデータを第2の宛先208に送信することが望ましい場合を図示している。例えば、ジャーナリストが、高解像度のデータを宛先206にある自分の個人用PCに送り、その画像の購入前に宛先208でプレビューを行えるよう、潜在的な顧客に低解像度のデータを送信したいと望むことがあり得る。

【0054】

他の適用形態は、「第1データ」としての画像が第1ロケーションに送信され、「第2データ」としての他の情報が、自動的に第2ロケーション／宛先208に送信される、「エスクロー」セキュリティ伝送を含む。保護された画像の場合、認証された画像を206などの第1ロケーションに送信し、画像の署名および／または認証データを第2ロケーション208に送信することができる。同様に

暗号化または透かし入れされたデータを第1ロケーションに送信し、元のデータを第2ロケーションに送信することができる。

【0055】

カメラが第1および第2データの両方を提供できない場合、図12に示されるとおり第2データは、通信デバイスによって準備することが可能である。この場合、カメラ210は、元の画像データのみを出力する。通信デバイス212は、暗号化された画像データおよび／または認証データを作成し、あるいは他のデータを含めることを行い、次に第1の選択されたデータを第1の宛先206に、そして第2セットのデータをロケーション／宛先208に出力するようにプログラムされている。

【0056】

上記の説明に述べられているとおり、本発明のデバイスは、自動方式で動作を実行する。次に、通信デバイスおよび／または統合されたカメラ・デバイスの動作の新しい方式について、さらに詳細に説明する。

【0057】

上記の通信デバイスは、例えば、プログラム可能な通信デバイス10がカメラ12を宛先18と接続する、図1に示されるシステム、または図9に記載される、カメラと統合された通信デバイスを備えた同様のシステムなどの、システムで使用されると、自動でインテリジェントな動作が可能な構造を提供する。コンピュータ化された宛先18は、単一のPCまたはネットワーク・サーバを含む様々な構成のものであり得る。

【0058】

自動動作での本発明の方法および装置は、複数の通信デバイスが、別個のデバイスとして、あるいはカメラと統合されて使用され、画像データをダウンロードしようとする試みが行われるとき、大いに効用を発揮する。画像データは、大きなメモリを必要とし、多くの通信デバイスからダウンロードを行うことには時間がかかる。こうした画像データの負荷に遭遇したネットワークは、容易に過負荷となり、ネットワーク帯域幅の大幅な拡大、または自動方式でダウンロードを整理する方法を必要とする。こうした自動化は、本発明の実施形態の特に便利なフ

イーチャであり、これは、3セットの、カメラ214、216、218および通信デバイス220、222、224が、単一の宛先226にネットワーク228を介して接続されている図13に示されている。

【0059】

カメラから宛先への画像データの転送を自動化する様々な方法は、この発明の説明を読んだ後には、自動化の技術分野の専門家によって理解されるものである。好ましい実施形態は、デバイス220、222、224を、話し中信号を受信したときに、宛先に接続を行うために自動的に「リダイヤル」するようにプログラミングすることを含んでいる。宛先は、単に第1番目のコールを受け入れ、第1番目のコールが終了するまで後続のコールを無視する。代替の方法は、宛先が、コールを行っている通信デバイスの番号を受信した順に記憶し、次に、宛先が次のダウンロードを受け入れる準備ができたときに、次の順番のデバイスに通知を行うことを含む。この手法は、各デバイスにその優先順位を保証するという点で、リダイヤルの手法よりも優れている。

【0060】

次に第14を参照すると、通信デバイスが自動動作を実行するようにプログラムされた通信デバイスの例が示されている。ブロック230（デバイスをセットアップする）は、PC14、スマートカード36、またはネットワーク16を介してコンピュータ/宛先18を使用して達せられるプログラミングを表している。図14は、通信デバイスによって行われるプログラムされた判断の単純化された例である。こうした動作のためのプログラミングの詳細は、当技術分野の専門家にはよく理解されているものであり、したがって詳細に説明を行うことはしない。

【0061】

図14の例は、例えば、カメラが接続されているか判断するため、カメラ通信ポート20に照会を行うようにプログラムされたデバイス10などの、通信デバイスを示している。通信デバイスは例えば、定期間隔で、あるいは定刻にカメラ接続をチェックする（ブロック232）ようにプログラムすることができる。カメラが接続されている場合には、通信デバイスはカメラからのデータを受信し、

評価するのであり、これはカメラがライン22を介してコマンドを受信し、それに応答するようにプログラムされている場合には、完全に自動で行われる動作である。そうでない場合、ユーザは手動でカメラ12を起動して、通信デバイスにデータをダウンロードすることができる。通信デバイスへのダウンロードが自動または手動のいずれの場合も、ブロック234がこの機能を表している。ブロック236は、通信デバイスがカメラに照会を行って、画像記憶容量の何パーセントがいっぱいになっているか判断する、互換性あるカメラ12のオプションが示されている。それが事前決定されているある量、例えば75%を超過した場合、通信デバイスは、カメラ12に画像データをダウンロードするように命令する（ブロック234）ことによって対応する。そうでない場合、デバイスは、定期的に、かつ／または定時にカメラの接続および使用可能な画像メモリのチェックを継続することができる。

【0062】

画像データがロードされると、通信デバイスは、プログラミングに応じて、暗号化を施す、認証データを作成する、後で1つまたは複数の宛先に伝送するために優先順位を下げるなどの、上記に説明した様々な動作のどれでも実行することができる。このことは、単にブロック238として示されている。

【0063】

通信デバイスは、優先順位を下げられたデータがある時点で送信するようにプログラムすることができる。このプログラミングは、ブロック240で代表されて示されており、プログラムされている時点で、デバイスが出力ポート30（図1）をチェックして、ネットワークに接続が行われているか判断する（ブロック242）。行われている場合は、通信デバイスは、さらにチェックを行って、宛先が接続されていて準備ができているか判断する。これは、どのような数の宛先でも本発明の範囲内にあるのではあるが、単一の宛先に関してブロック244によって、2つの別々の宛先に関してブロック246および248によって示されている。

【0064】

通信デバイスが、宛先の準備ができていると判断すると、ブロック250、2

52、254に示されるとおり、データが伝送される。ブロック250はまた、特定のロケーション、すなわち宛先内のデータベースに接続するために、伝送されるデータに固有IDを含めるような通信デバイスのプログラミングを示すオプションを示している。図14の目的は主に、本発明の通信デバイス内での自動化を図示することである。自動化はまた、宛先18内、ならびにカメラ12がプログラム可能である場合には、カメラ12内でも可能である。

【0065】

次に、宛先18内での自動化を説明するために、図15を用いる。自動化が通信デバイス、カメラ、および宛先で行われる組み合わせ、あるいは必要なプログラミングの目的を達するようなこの3つのどのような組み合わせも、本発明に含まれることもまた理解されたい。

【0066】

図15のブロック258は、宛先18に動作を実行させるプログラミングを表し、その例が図15の様々なブロックを参照して説明される。ブロック260は、宛先が、通信デバイスがネットワークに接続されているか判断することを示している。宛先は、様々な間隔で、または時刻などに、接続をチェックするようにプログラムすることができる。また、宛先は、データを伝送するよう要求を示している通信デバイスからの信号に応答するように、プログラムすることができる。これらのオプションは両方とも、通信デバイスへの積極的な照会、または通信デバイスからの応答のいずれも、ブロック260によって示されるステップに含まれている。

【0067】

宛先と通信デバイスの間に接続が確立されると、ブロック262に示されるとおり、宛先は通信デバイスに命令を送信することができる。ブロック260と同様に、宛先によるこの動作は、自ら開始したものである場合も、データを送信するよう通信デバイスから受信した命令に対する応答である場合もある。次に、データは宛先によって受信されて（ブロック264）、処理される（ブロック266）。通信デバイスは、カメラとは別個である場合も、それと統合されている場合もある。

【0068】

図16は、設定の時刻、またはある間隔で撮影を行うようカメラに指示させる通信デバイスへの命令を含め、宛先によって通信デバイスに送信されるデータの例をリストしている。アカウント識別、表題、または他の情報を、画像ヘッダまたは透かしに含めるために送信することができる。動作上のデータが、いつどこで撮影を行うかユーザに知らせるために、送信され得る。例えば、どこで撮影を行うか示す地図を送信でき、これをユーザがカメラのビジュアル・ディスプレイ上に表示することができ、ユーザに訂正の通知を送信して、慢性的な露光不足、焦点の問題など、ダウンロードされた画像データに関するどのような問題でも知らせることができる。宛先はまた、通信デバイスに命令を送信して、カメラ・メモリをチェックする、データをダウンロードする、データを暗号化するなど、すべて宛先による制御で行うことができる。

【0069】

通信デバイスからデータを受信すると（ブロック264）、宛先は、プログラムされた特定の目的に応じて、自動的にデータを処理することができる（ブロック266）。多数の可能性が、図16で「宛先によるデータ処理」の下に含まれている。データが暗号化されていない形式で受信された場合、それは、このデータを暗号化して格納することができ、あるいはそれは、暗号化されたデータを復号して、自動的に画像を印刷する、または保存することができる。宛先18はまた、ウェブ上などの他の遠隔ロケーションに自動的に選択された画像を配布する、または、販売前の閲覧のために、低解像度の画像を電子メールで送ることができる。宛先はまた、元の画像の認証データを格納し、疑わしい画像から対応する認証データを作成し、この2つのセットの認証データを比較して、疑わしい画像の正当性を判断することができる。

【0070】

この発明の自動フィーチャを要約すると、宛先、例えばサーバは、通信デバイスにコールを行って、例えば、ローカルおよび遠隔ネットワークの負荷、サーバ処理の負荷、サーバの記憶容量、（印刷の）履行、システム負荷、およびその他の要因に基づいたものなど、サーバにデータを送信する特定の時間をそれに通知

することができる。上述のとおり、送信するのに十分な画像があるか判断する、すなわち通信デバイスまたはカメラ・デバイスの画像ストレージ・メモリ内の使用可能なスペースを判断するために、通信デバイスとサーバとの間で照会／ハンドシェイクを行うことが可能である。別法では、通信デバイスが、データの送信を開始させるために、宛先に照会を行うことができる。

【0071】

本発明の別の自動フィーチャは、画像データとともに既定の情報を自動的に含めることであり、こうした情報には、例えば、固有ID、日付、時刻などが含まれる。画像に含められるこうした情報に密接に関係しているのが、宛先への自動ダイヤル呼び出しのため、デバイスまたはカメラによって受信される電話番号またはネットワークIPである。通信デバイスはまた、事前プログラムされた時刻／間隔で宛先に照会を行うことによって、自動的に画像および関連した情報を受信することができる。別の自動フィーチャは、あるユーザが他のユーザよりも高い優先順位をもっているときに、優先順位に基づいて自動的にダウンロードを行うことを含む。

【0072】

図17は、図9の統合されたカメラデバイスに適応する。カメラデバイスは、最初にブロック268に示されるとおりプログラムされる。撮影が行われ（ブロック270）、プログラムされた動作が実行される（ブロック272）。次に、カメラデバイスは、メモリをチェックして、データがダウンロードされるべきか判断する（ブロック274）。メモリ・スペースが低下している場合、カメラデバイスはネットワーク接続が行われているかチェックし（ブロック276）、別法ではまた、ユーザに使用できる記憶容量が低いことを知らせる（ブロック278）。ネットワークへの接続が行われると、データがダウンロードされる（ブロック280）。一般に、通信デバイス10に関連して説明されたすべてのフィーチャは、カメラと通信デバイスの間の外部接続に関わるコメントを除いて、図9に示される統合された通信デバイス180を備えたカメラ182にも当てはまる。

【0073】

上記で本発明は、特定の実施形態に関して説明されてきたが、その改変および変更が当技術分野の専門家には無論、明白なものとなることが予期されている。したがって、頭記の請求の範囲は、そうしたすべての改変および変更も、この発明の真の趣旨および範囲内にあるものとして、解釈されることを意図している。

【図面の簡単な説明】

【図1】

カメラおよび通信ネットワークに相互接続された本発明の通信装置を示す図である。

【図2】

取外し可能なカード・インターフェースを介してカメラに接続するデバイスを示す図である。

【図3】

通信デバイスの構成図である。

【図4】

1つまたは複数タイプのネットワーク接続を介してネットワークに接続された通信デバイスを示す図である。

【図5】

複数のネットワークに接続された通信デバイスを示す図である。

【図6】

通信デバイスとカメラとの様々な方法での相互接続を実演する図である。

【図7】

様々なプログラミングおよび動作オプションをまとめた図である。

【図8】

通信デバイスが画像上で実行できる様々な動作をまとめた図である。

【図9】

通信デバイスとカメラとを一体化する代替実施形態を示す図である。

【図10】

通信デバイスがデータをカメラからビデオ／TV受像機に直接接続するように構成された、本発明の一実施形態を示す図である。

【図11】

異なるデータを別々の宛先に送るように構成された通信デバイスを示す図である。

【図12】

2組のデータを区別して、1つの組を第1の位置に他の組を第2の位置に送信するように構成された、通信デバイスを示す図である。

【図13】

それぞれが通信デバイスを介して単一の宛先と通信する、複数のカメラを示す図である。

【図14】

通信デバイスに関する自動化を示す流れ図である。

【図15】

宛先デバイスに関する自動化を示す流れ図である。

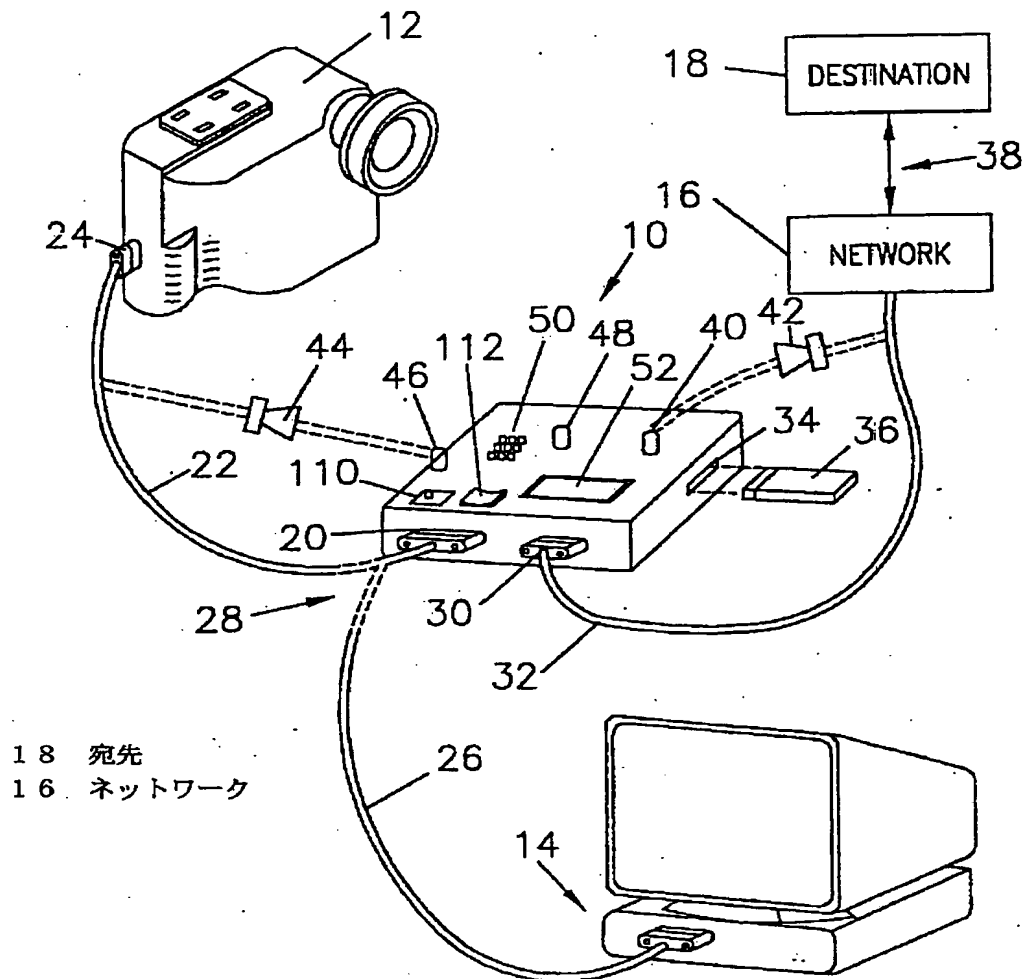
【図16】

宛先から通信デバイスに送ることのできるデータのタイプと、宛先毎に実行できる処理とをまとめた図である。

【図17】

内蔵型通信デバイスを備えたカメラ内での自動化を示す流れ図である。

【図1】



【図2】

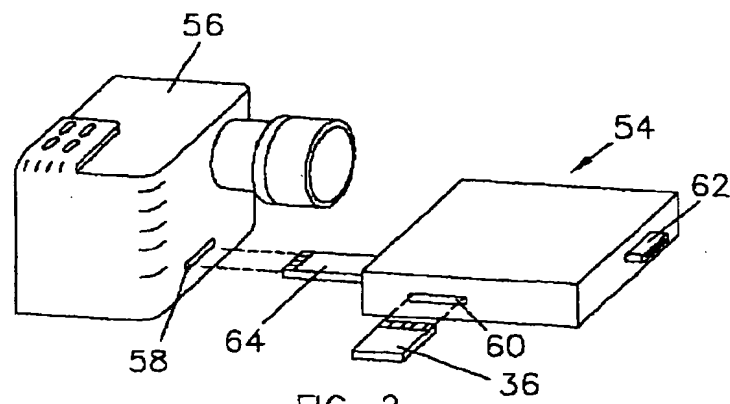
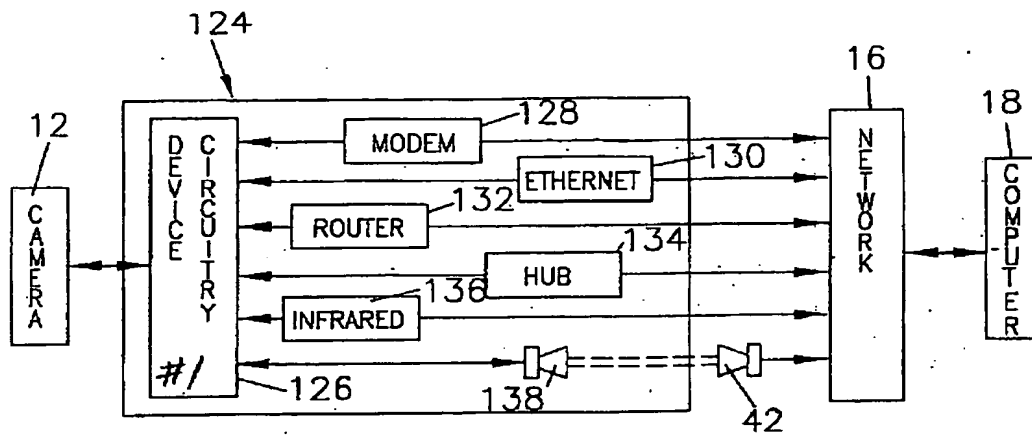


FIG. 2

The block diagram illustrates the internal architecture of a portable electronic device 10. A central bus 66 connects various components. On the left, a BATTERY POWER SUPPLY 114 provides power to the system, with terminals 118, 120, and 122. It is connected to RAM 78 and ROM 80. A NETWORK CONNECTION CONTROLLER 86 and a TRANSCEIVER 94 are also connected to the bus. A MODEM 92 is connected to the bus and an external antenna 40. On the right, a USER INTERFACE CONTROLLER 90 is connected to the bus and manages a BATTERY INDICATOR 110, an LED 52, a POWER SWITCH 112, a LIGHT ALARM 48, and a SOUND ALARM 50. A REMOVABLE STORAGE CONTROLLER 82 is connected to the bus and a removable storage device 108. A CAMERA CONNECTION CONTROLLER 84 is connected to the bus and a TRANSCEIVER 85, which is in turn connected to an external antenna 46. The central processor 68 includes a CLOCK 70, IMAGE PROCESSING 72, a COUNTER 74, a SECURITY ENGINE 76, and ADDITIONAL DATA 76.

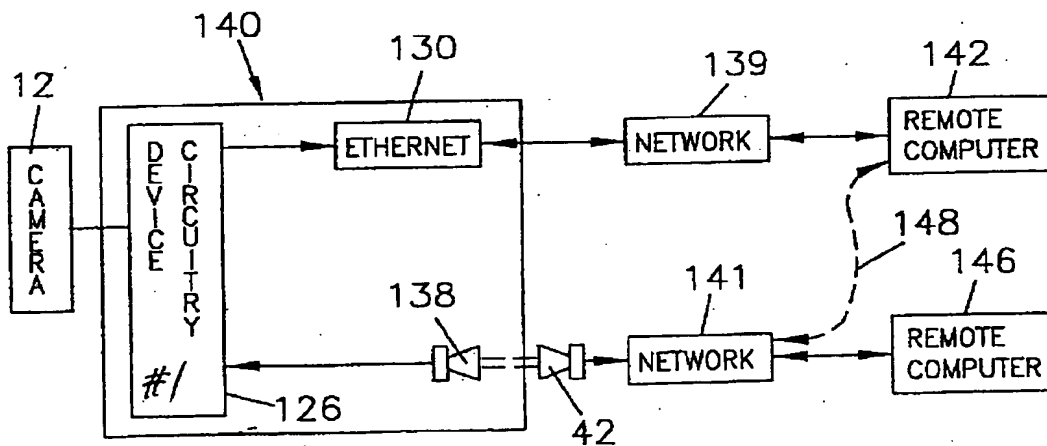
[illegible]

【図4】



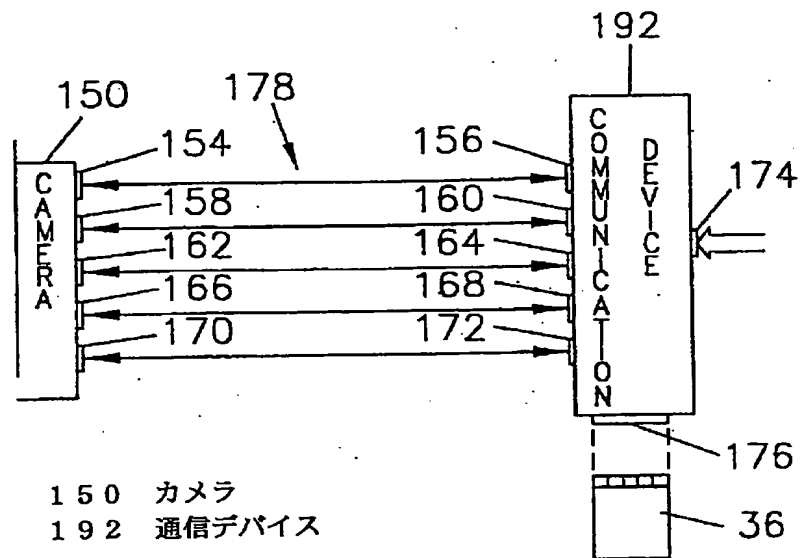
#1	回路デバイス	18	コンピュータ	132	ルータ
12	カメラ	128	モデム	134	ハブ
16	ネットワーク	130	イーサネット	136	赤外線

【図5】

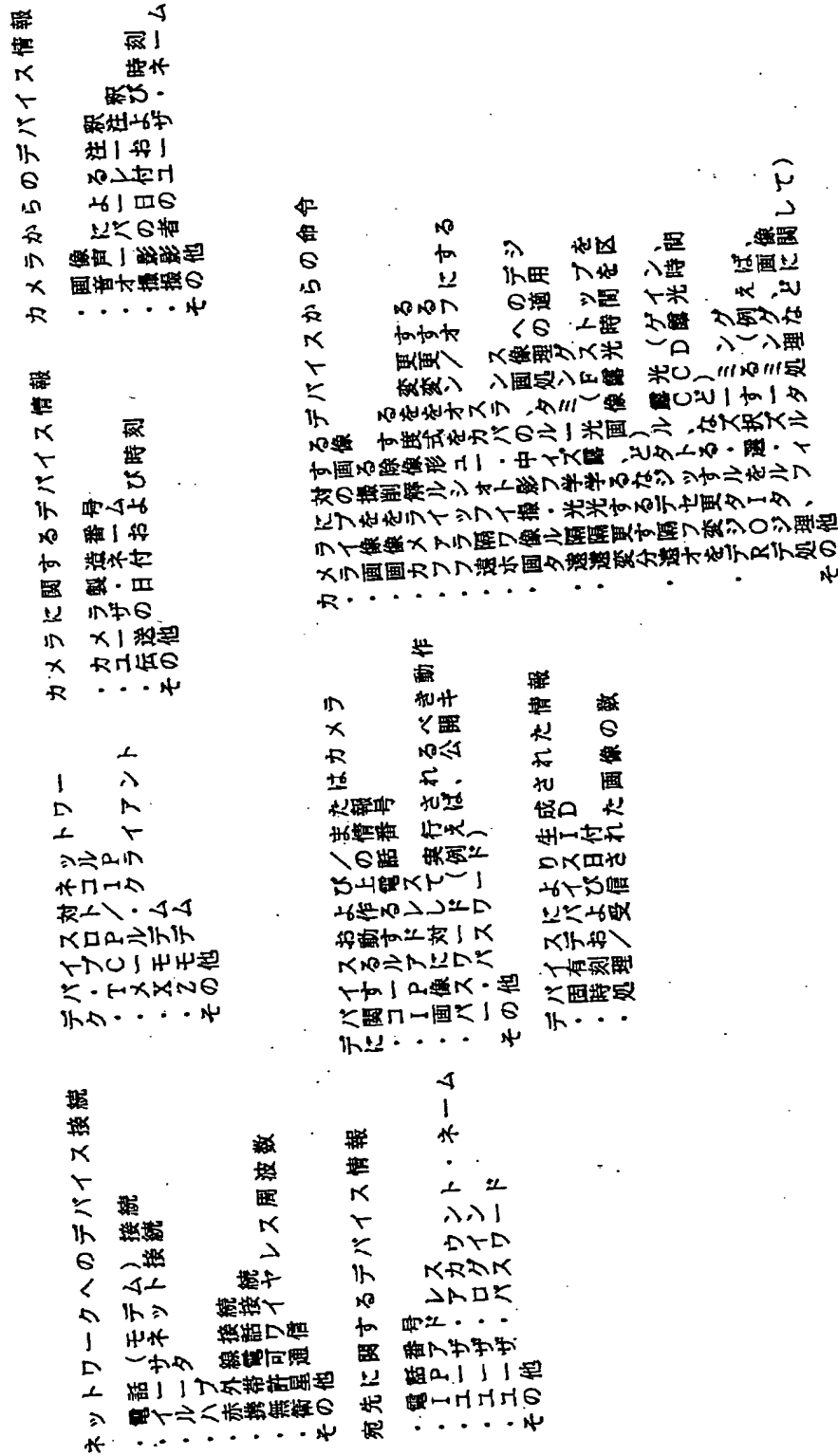


#1	回路デバイス	139、141	ネットワーク
12	カメラ	142、146	遠隔コンピュータ
130	イーサネット		

【図6】



【図7】



【図8】

画像データに対するデバイスの動作

ファイルに対する動作を行う

- ・ファイルを圧縮／解凍する
- ・ファイルの構文解析を行い、異なる形式に変換する

以下のような画質向上動作を実行する

- ・自動カラー補正
- ・再サンプリング
- ・シャープにする
- ・回転する
- ・一般の画像フィルタ処理を行う

その他

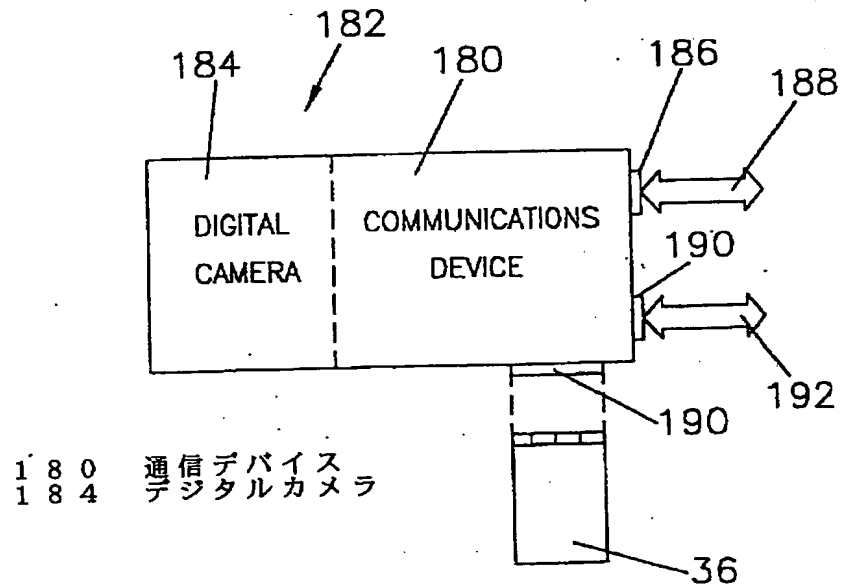
画像に以下のような識別子を付加する

- ・画像に日付および時刻をスタンプする
- ・ユーザ・ネームを付加する
- ・カメラの固有IDを付加する
- ・画像の固有IDを付加する
- ・伝送の時刻および日付を付加する

以下により画像を保護する

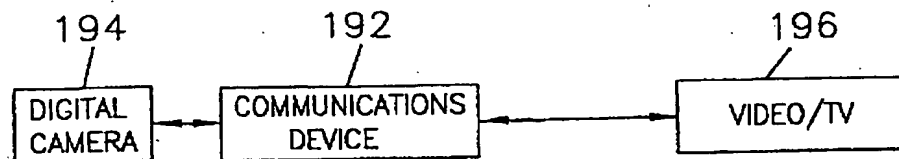
- ・画像に透かしを入れる
- ・画像を認証する
- ・画像を暗号化する

【図9】

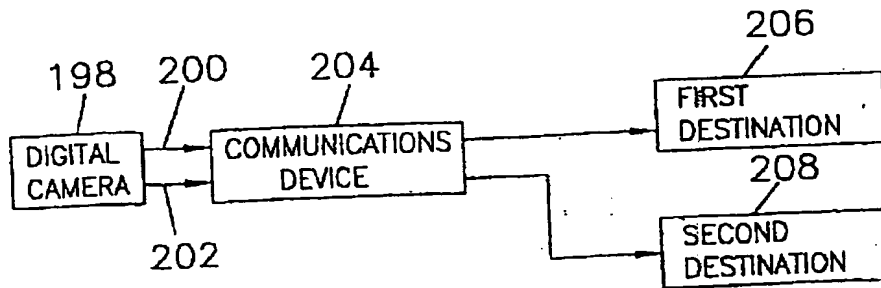


【図10】

192 通信デバイス
194 デジタル・カメラ
196 ビデオ／TV

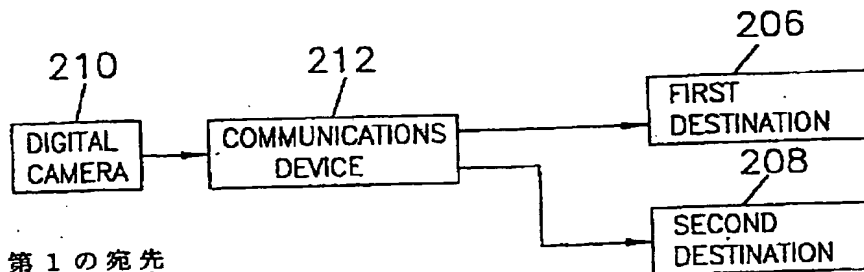


【図11】



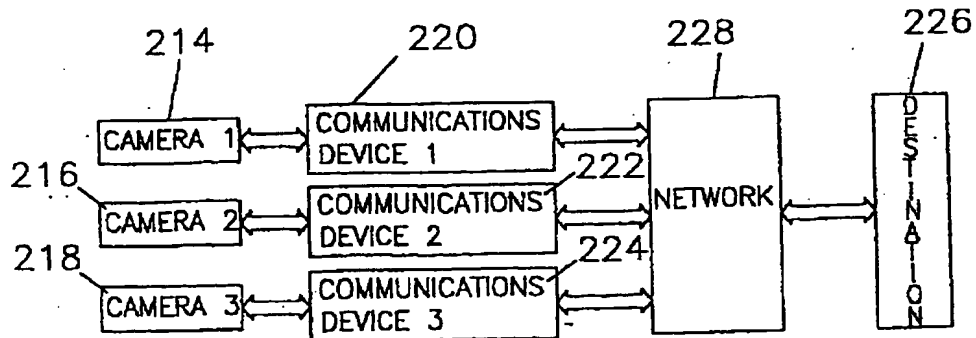
198 デジタル・カメラ
 200 通信デバイス
 202 第1の宛先
 204 第2の宛先

【図12】



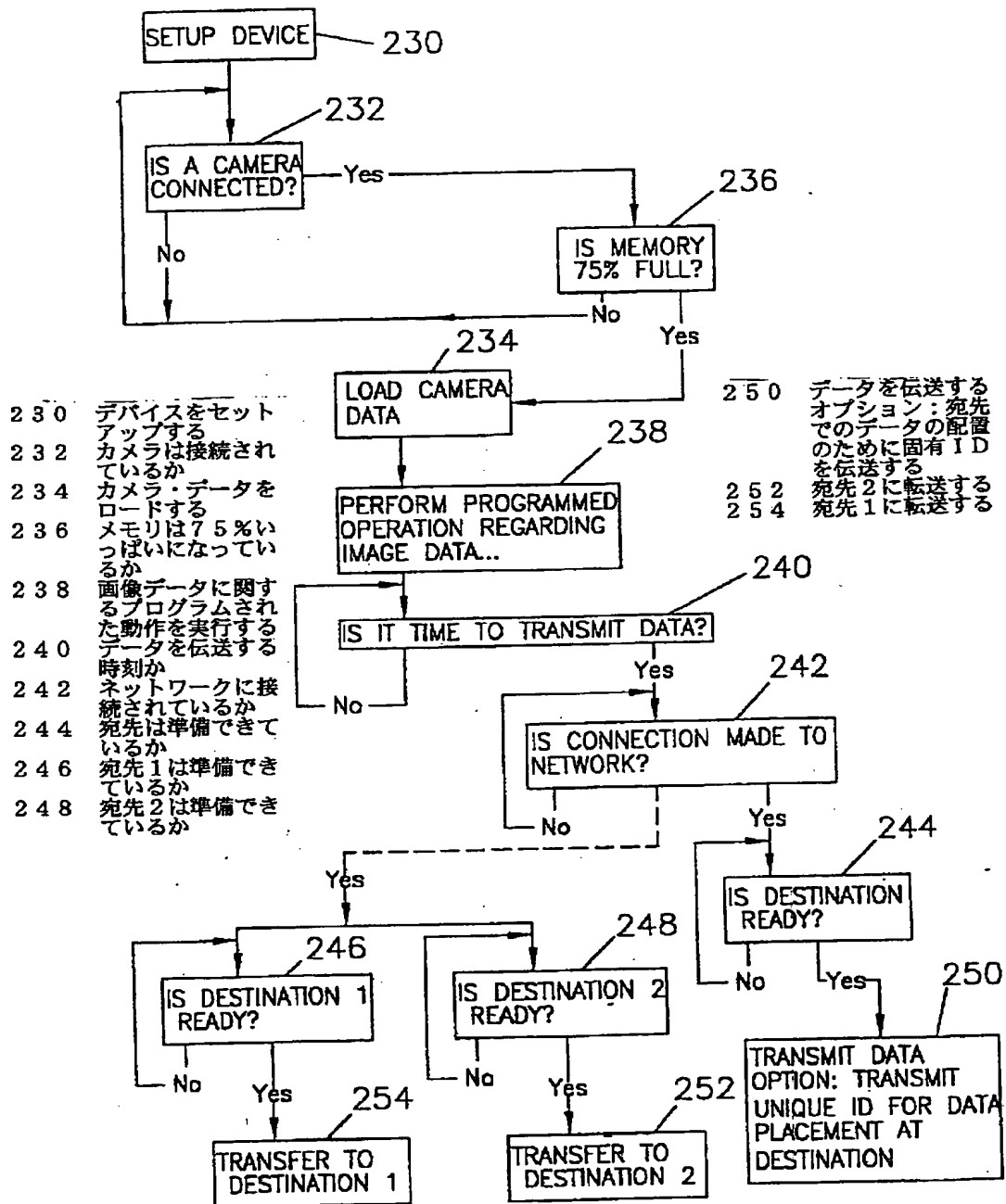
206 第1の宛先
 208 第2の宛先
 210 デジタル・カメラ
 212 通信デバイス

【図13】

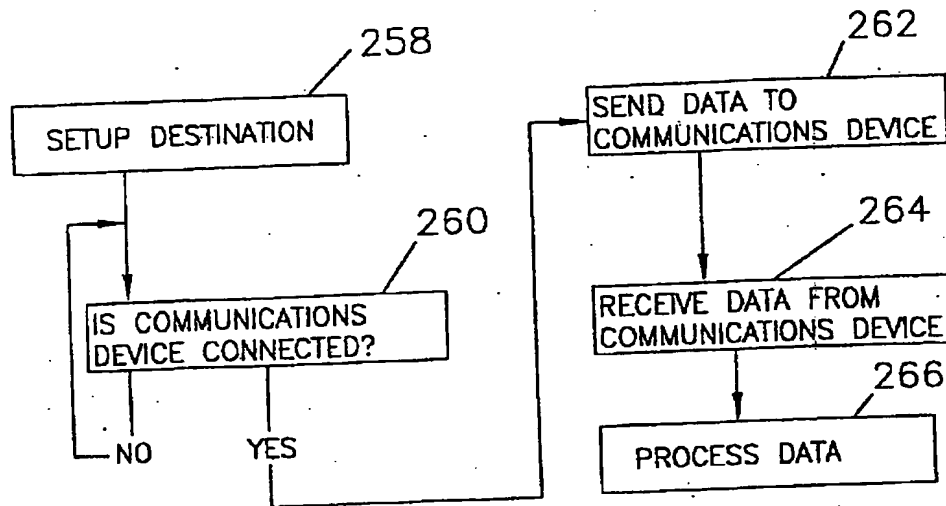


214~218 カメラ1~3
 220~224 通信デバイス1~3
 226 宛先
 228 ネットワーク

【図14】



【図15】



- 258 宛先をセットアップする
 260 通信デバイスは接続されているか
 262 通信デバイスにデータを送信する
 264 通信デバイスからデータを受信する
 266 データを処理する

【図16】

宛先からデバイスへのデータ

1. 設定された時刻または間隔で、撮影を行う
2. 画像ヘッダに関してなど、
 - A) アカウントID
 - B) タイトル
 - C) 名前、アドレスなど
3. 動作上のデータ
 - A) どこで撮影するか
 - B) ロケーションの地図
 - C) 訂正の通知
4. データのダウンロードを行う命令

データ処理を行う宛先

1. データを暗号化して格納する
2. データを復号して画像を印刷する
3. 画像を保存する
4. 遠隔ロケーションに画像データを
送信する
5. ウェブ上に画像データを置く
6. 電子メールで低解像度の画像とと
もにデータを送信する
7. 復号された画像を第1の宛先に
送信する
8. 認証データを第2の宛先に送信する
9. サード・ソースからの疑わしい画像
データを認証データと比較し、
その結果を表示する

【図17】

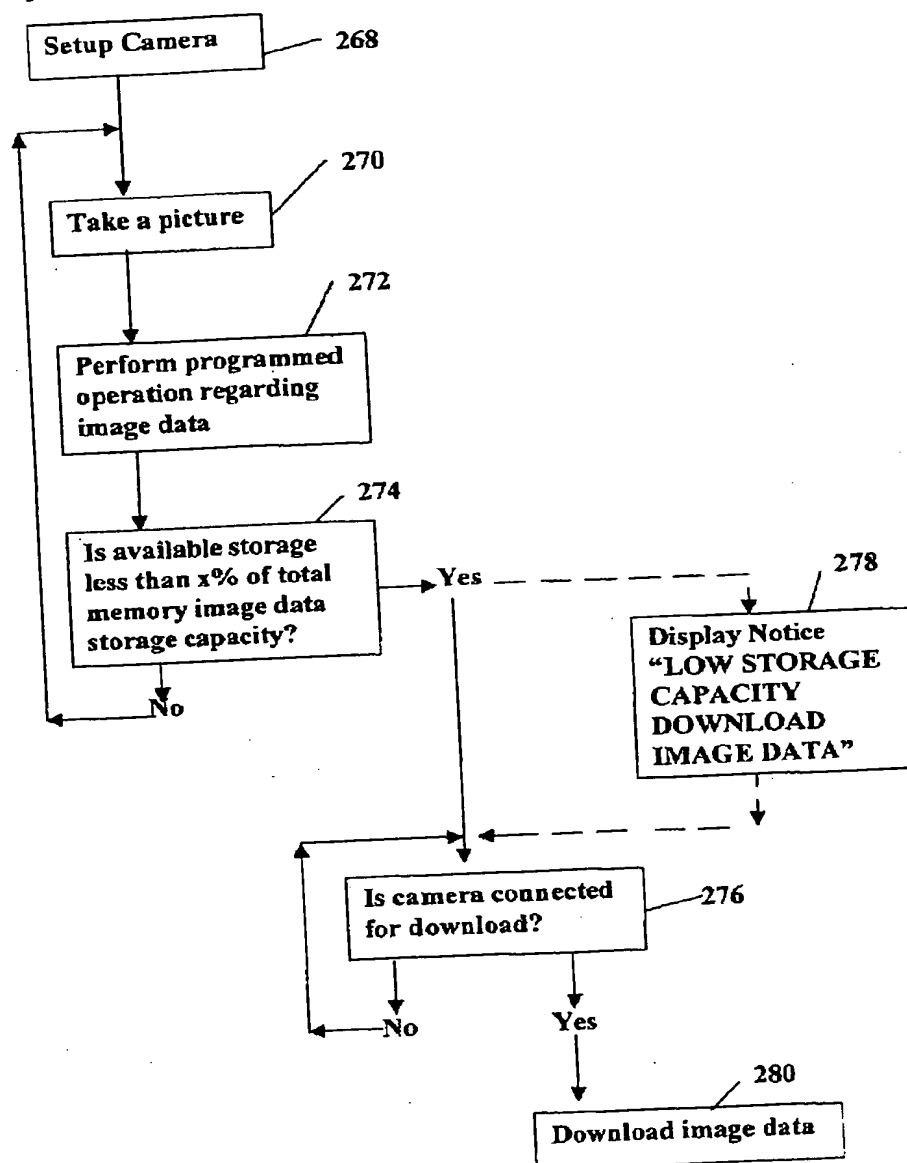


FIG. 17

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US99/10389

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC(6) : E04N 5/76, 7/00, 7/14, 5/232

US CL : 348/231, 232, 233, 552, 15, 211; 380/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

U.S. : 348/231, 232, 233, 552, 15, 211; 380/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

APS

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X — Y	US 5,577,107 A (INAGAKI) 19 November 1996, cols. 1-2.	1-4, 12, 25, 29, 30, 33-36, 38, 40- 43, 48, 55, 58, 60, 63, 68-69, 77- 78, 83-84 5-11, 13-28, 32, 37, 39, 44-51, 54, 56-60, 64-67, 75, 79-82, 85-93, 95- 97

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

A	Special categories of cited documents: document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	*X*	document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
F	document published on or after the international filing date	*X*	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
L	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (to be specified)	*Y*	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is considered with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
O	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	*Z*	document member of the same patent family
P	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		

Date of the actual completion of the international search

10 SEPTEMBER 1999

Date of mailing of the international search report

25 OCT 1999

Name and mailing address of the ISA/US
Commissioner of Patents and Trademarks
Box PCT
Washington, D.C. 20221
Facsimile No. (703) 305-3230

Authorized officer

JACQUELINE WILSON

Telephone No. (703) 308-5080

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992) *

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

1 cation No.
PCT/US99/0389

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5,674,003 A (ANDERSEN et al.) 07 October 1997, col. 13, lines 31-37.	5-11,13-28,32,37,39,44-51,54,56-60,64-67,75,79-82,85-93,95-97
Y	US 5,625,410 A (WASHINO et al.) 29 April 1997, col. 9, lines 1-19.	7, 8, 17-21, 39
Y	US 5,594,736 A (TATSUMI et al.) 14 January 1997, col. 15, lines 11-23.	15, 16, 23,89
Y	US 5,477,264 A (SARBADHIKARI et al.) 19 December 1995, col. 8, lines 32-49.	22, 54, 64, 75, 90-93, 95-97
Y	US 5,754,227 A (FUKUOKA) 19 May 1998, col. 5, lines 30-48.	37
X,P	US 5,896,128 A (BOYER) 20 April 1999, entire document	1-30, 32-51, 53-61, 63-69, 75, 77-98

フロントページの続き

(72)発明者 ラファール、スコット・ニール
アメリカ合衆国・94107・カリフォルニア
州・サンフランシスコ・20ディエイチ ス
トリート・1530

F ターム(参考) 5C022 AA12 AA13 AC69
5C064 AA01 AA04 AB03 AB04 AC04
AC09 AC18 AD06 AD14 AD16
5K030 HB02 JA08 KA13
5K033 BA13 BA15 CA08 DA06 DA18
DB09 DB16 DB18

【要約の続き】

・ソケットも備える。デバイスは、暗号化、認証、ウォータマーキング、およびフィンガプリンティング手順を実行するように、ならびに特定のネットワークを介してデータを伝送するために構造化し、特定時に、またはデータ入力に応答して自動的に動作を実行するようにプログラムすることができる。

【公報種別】 特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
【部門区分】 第 7 部門第 3 区分
【発行日】 平成 17 年 6 月 30 日 (2005.6.30)

【公表番号】 特表 2003-518785 (P2003-518785A)
【公表日】 平成 15 年 6 月 10 日 (2003.6.10)
【出願番号】 特願 2000-557605 (P2000-557605)
【国際特許分類第 7 版】

H 0 4 L 12/28
H 0 4 L 12/02
H 0 4 N 5/225
H 0 4 N 7/14

【F I】

H 0 4 L 12/28 2 0 0 Z
H 0 4 L 12/02 Z
H 0 4 N 5/225 F
H 0 4 N 7/14

【手続補正書】

【提出日】 平成 15 年 9 月 19 日 (2003.9.19)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 特許請求の範囲

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(a) デジタル・カメラとの間でデータを送受信するためのカメラ通信手段と、
(b) 前記データを、ネットワークを介して宛先デバイスとの間で送受信するためのネットワーク通信手段とを含む通信デバイス。

【請求項 2】

通信デバイスを使用して動作を実行する伝送方法であって、その動作は、
(i) デジタル・データをカメラから前記通信デバイスに送信するステップと、
(i i) 前記通信デバイス内の前記カメラ・データを、通信ネットワークへのネットワークを介して宛先デバイスに伝送するための互換性プロトコルに構造化するステップとを含むデジタル・データをカメラから宛先デバイスへ伝送する方法。

【請求項 3】

(a) デジタル・カメラ・データをカメラから通信デバイスにアップロードするステップと、
(b) 前記通信デバイス内の前記カメラ・データを、ビデオ／TV 受像機上にある前記デジタル・カメラ・データを伝送および表示するための互換性フォーマットに構造化するステップとを含むデジタル・カメラ・データを伝送する方法。

【請求項 4】

(a) 光をデジタル画像データに変換する手段と、
(b) デジタル・データを送受信するポート手段と、
(c) 通信ネットワークを使用して、前記デジタル・データを宛先デバイスとの間で送受信する手段と、
(d) 条件が発生したときに、1 つまたは複数のプログラム済み動作を自動的に実行する手段とを含むデジタル・カメラ。